

DE 16 83 020 concerns the roller shutter.

There is no official abstract.

Claim 1 reads:

Roller shutter, having hollow flat roller shutter elements, which roller shutter elements having a groove and key at their opposite ends and being connected with flexible belts, with spacers made of flexible plastic materials being positioned between the groove and the key, with the spacers being provided with projecting parts to engage with spaced recesses at the belts, characterized in that the spacers (8) extend over the entire breadth of the cord (6), the projecting parts being positioned at the end of the spacer 8, each projecting part (9) engages into recesses (7) being provided on the belts (6).

(51)

Int. Cl. 2:

E 06 B 9/16

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

W6

(11)

## Auslegeschrift 16 83 020

(21)

Aktenzeichen: P 16 83 020.9-25

(22)

Anmeldetag: 24. 10. 67

(43)

Offenlegungstag: 28. 1. 71

(44)

Bekanntmachungstag: 20. 12. 79

(30)

Unionspriorität:

(32) (33) (31) —

(54)

Bezeichnung: Rolladen

(71)

Anmelder: Hunter Douglas Industries B.V., Rotterdam (Niederlande)

(74)

Vertreter: Meyer, A., Dipl.-Ing. Dr.jur., Pat.-Anw., 4000 Düsseldorf

(72)

Erfinder: Vermeulen, Gerardus Cornelis, Rotterdam (Niederlande)

(56)

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DE-AS 12 51 934

CH 4 27 204

CH 4 03 264

CH 3 44 551

DE 16 83 020 B 2

Fig. 1

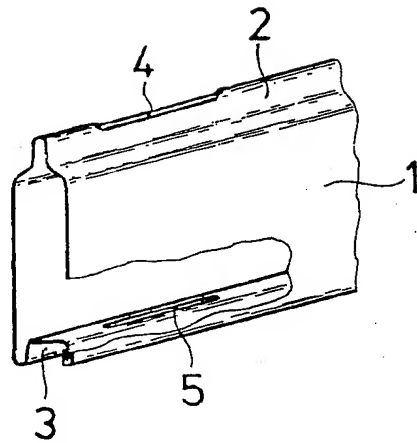


Fig. 5

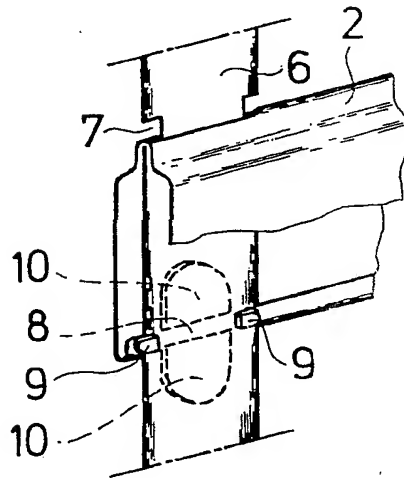


Fig. 4

Fig. 2

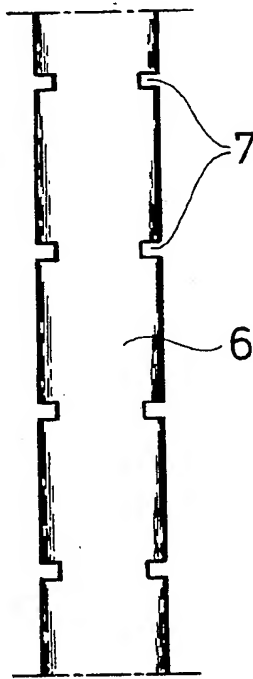
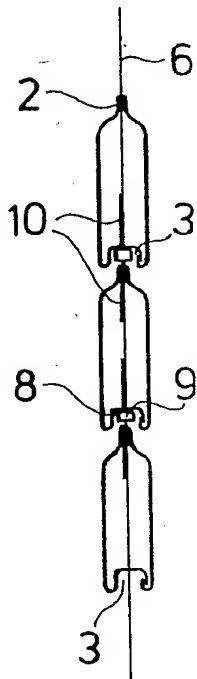


Fig. 3

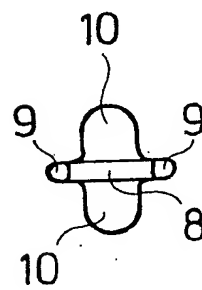
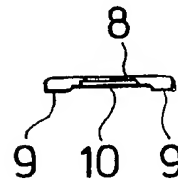


Fig. 3a



## Patentansprüche:

1. Rolladen, dessen hohle, flache Rolladenleisten an einer Kante eine Nut und an der gegenüberliegenden Kante eine Feder aufweisen und auf flexiblen Tragbändern aufgereiht sind, mit im Überlappungsbereich zwischen Nut und Feder angeordneten Abstandshaltern aus flexiblem Kunststoff, von denen jeder zwei zum Zusammenwirken mit Aussparungsrändern am Tragband bestimmte Vorsprünge aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Abstandshalter (8) über die ganze Breite des Tragbandes (6) erstreckt, daß die Vorsprünge (9) an den Enden des Abstandshalters (8) vorgesehen sind und daß jeder Vorsprung (9) in eine am Rand des Tragbandes (6) ausgebildete Aussparung (7) eingreift.

2. Rolladen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stärke der Abstandshalter (8) jeweils so bemessen ist, daß sie in Wirkstellung mit mindestens jeweils einer Seite an einer Nutwand zur Anlage kommen.

3. Rolladen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstandshalter (8) mindestens einen sich in Tragbandrichtung erstreckenden Kunststofflappen (10) aufweisen.

Die Erfindung betrifft einen Rolladen, dessen hohle, flache Rolladenleisten an einer Kante eine Nut und an der gegenüberliegenden Kante eine Feder aufweisen und auf flexiblen Tragbändern aufgereiht sind, mit im Überlappungsbereich zwischen Nut und Feder angeordneten Abstandshaltern aus flexiblem Kunststoff, von denen jeder zwei zum Zusammenwirken mit Aussparungsrändern am Tragband bestimmte Vorsprünge aufweist.

Es ist ein Rolladen bekannt, zwischen dessen Rolladenleisten Abstandshalter in Form von Blechstreifen angeordnet sind. Diese haben jeweils eine mittlere Ausbauchung, die als Vorsprung eine im Tragband ausgebildete Aussparung durchsetzt, während zu beiden Seiten dieses Vorsprungs sich in die andere horizontale Richtung erstreckende Ausbauchungen vorgesehen sind. Durch diese Ausbildung des Abstandshalters sollen die Montage vereinfacht und ein guter Sitz des montierten Abstandshalters gewährleistet werden. Gleichzeitig ist auf beiden Seiten des Tragbandes jeweils mindestens ein Auflager für die Nutwand einer Rolladenleiste vorhanden (DE-PS 12 51 934).

Aufgrund dieser Ausführungsform besteht jedoch der Nachteil, daß zur Herstellung des Abstandshalters ein verhältnismäßig großer technischer Aufwand erforderlich ist. Die zur Bildung der Vorsprünge in beiden Richtungen erforderlichen Materialbereiche müssen zunächst durch Stanzen voneinander getrennt und dann in unterschiedliche Richtungen hervorgewölbt werden. Es ist ferner eine sehr große Präzision bei der Herstellung der Aussparungen im Tragband erforderlich, denn wenn diese Aussparungen nicht genau genug sind, lassen sich die Abstandshalter entweder nur schwer mit dem jeweiligen Vorsprung in die Aussparung hineindrücken. Oder sie sitzen zu lose, so daß hierdurch die Entstehung von Klappergeräuschen noch unterstützt werden kann. Aufgrund der Ausbildung der Abstandshalter aus Metall ist eine geräuschkämpfende

Wirkung der Abstandshalter in keinem Fall vorhanden.

Im übrigen ist es zur Erzielung eines ausreichenden Sitzes während der Montage erforderlich, daß die Abstandshalter jeweils mit einem lappenförmigen Teil in vertikaler Richtung am Tragband anliegend in die Rolladenleisten eindringen. Bei Rolladenleisten mit einer verhältnismäßig großen Nutbreite ist es im übrigen nicht oder nur unter Erhöhung des technischen Aufwandes möglich, die Abstandshalter so auszubilden, daß zwischen den Vorsprüngen und den Nutwänden nur noch ein allenfalls kleines Spiel vorhanden ist.

Bei einem anderen Rolladen sind die Abstandshalter aus Kunststoff hergestellt, so daß sie geräuschkämpfend wirken können. Die Tragbänder sind jeweils in einem mittleren Bereich mit einer rechteckförmigen Aussparung versehen, durch die zwei verhältnismäßig dicht nebeneinander liegende Vorsprünge des Abstandshalters hindurchgreifen. Hierzu werden die Vorsprünge unter Ausnutzung der Eigenelastizität des Kunststoffes etwas zusammengedrückt, so daß sie sich nach dem Hindurchführen durch die Aussparung wieder entsprechend auseinanderspreizen und mit, hierzu vorgesehenen Kanten auch an der anderen Seite des Tragbandes anliegen können (CH-PS 4 27 204).

Auch bei diesem Rolladen ist eine verhältnismäßig große Präzision bei der Herstellung sowohl der Aussparungen im Tragband als auch der Abstandshalter selbst erforderlich. Die Herstellung der Abstandshalter ist aber nicht nur wegen der notwendigen Präzision, sondern auch wegen ihrer Form selbst verhältnismäßig aufwendig. Ein nächster Nachteil besteht darin, daß das notwendige Zusammendrücken der Vorsprünge bei der Montage die Handhabung beim Montieren und insbesondere auch beim Demontieren erschwert. Letzteres ist also für einen Reparaturfall von Bedeutung. Darüber hinaus ist aufgrund der Anordnung der Vorsprünge im mittleren Bereich des Abstandshalters der Sitz desselben insbesondere bei nicht ausreichend genauer Fertigung unbefriedigend. Auch ist zur Erzielung einer ausreichenden Stabilität und Formfestigkeit eine verhältnismäßig große Breite des Abstandshalters in vertikaler Richtung erforderlich, wodurch der mögliche Überlappungsbereich zwischen benachbarten Rolladenleisten jedoch in nachteiliger Weise verringert wird.

Hiervon ausgehend lag der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Rolladen der eingangs genannten Art so auszubilden, daß unter Beibehaltung der durch die Abstandshalter erzielbaren geräuschkämpfenden Wirkung für die Herstellung der Abstandshalter und der Aussparungen im Tragband eine größere Fertigungstoleranz ausreicht und daß gleichzeitig das Montieren oder Demontieren der Abstandshalter vereinfacht wird.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß sich der Abstandshalter über die ganze Breite des Tragbandes erstreckt, daß die Vorsprünge an den Enden des Abstandshalters vorgesehen sind und daß jeder Vorsprung in eine am Rand des Tragbandes ausgebildete Aussparung eingreift.

Durch die vorgeschlagene Ausbildung ergibt sich eine ganz erhebliche Vereinfachung der Montage. Es genügt ein einfaches Anlegen des Abstandshalters an die eine Seite des Tragbandes, wobei die Montage auch noch dadurch erleichtert wird, daß man den Abstandshalter in solcher Weise ein wenig biegen kann, daß die Vorsprünge etwas divergieren. Eventuelle Fertigungsungenauigkeiten lassen sich hierbei einfach ausgleichen. Sollten die Vorsprünge z. B. etwas zu stark im

Querschnitt sein, so bieten die zur Seite hin offenen Aussparungen die Möglichkeit, daß das überschüssige Material der Vorsprünge nach außen ausweicht, ohne daß hierdurch nachteilige Auswirkungen entstehen.

Es ist ferner vorteilhaft, daß zwei verhältnismäßig weit auseinanderliegende Befestigungspunkte für den Abstandshalter vorhanden sind und daß sich dadurch ein stabilerer Sitz desselben gegenüber einer Befestigung nur im mittleren Breitenbereich des Tragbandes ergibt. Die Verbesserung dieses Sitzes wiederum ermöglicht aber auch eine entsprechend geringere Materialbreite des Abstandshalters in vertikaler Richtung. Dies ist auch insoweit vorteilhaft, als der mögliche Überlappungsbereich zwischen benachbarten Rolladenleisten vergrößert wird.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, daß die Größe der Abstandshalter jeweils so bemessen ist, daß sie in Wirkstellung mit mindestens jeweils einer Seite an einer Nutwand zur Anlage kommen. Durch die Verringerung des Spiels in Richtung der Nutbreite kann die Entstehung von Klappergeräuschen weiter herabgesetzt werden.

Weiterhin wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß die Abstandshalter mindestens einen sich in Tragbandrichtung erstreckenden Kunststofflappen aufweisen. Da das Tragband meist aus einem metallischen Material, insbesondere aus einem flachen Stahlband bestehen wird, kann der zwischen diesem und der jeweiligen Rolladenleiste eingreifende Kunststofflappen eine Geräuschentwicklung auch in diesem Bereich unterdrücken. Vorteilhaft ist es deshalb, wenn der Abstandshalter jeweils einen sich nach oben und nach unten erstreckenden Kunststofflappen aufweist.

Nachfolgend wird eine besonders bevorzugte Ausführungsform der Erfindung anhand einer Zeichnung näher beschrieben. Im einzelnen zeigt

Fig. 1 in perspektivischer Teildarstellung eine Rolladenleiste als Hohlprofil;

Fig. 2 einen Teil eines Tragbandes;

Fig. 3 einen Abstandshalter in Seitenansicht;

Fig. 3a einen Abstandshalter in Draufsicht;

Fig. 4 einen Querschnitt durch einen Teil des montierten Rolladens;

Fig. 5 in perspektivischer Darstellung einen Teil des Rolladens im Befestigungsbereich einer Rolladenleiste am Tragband.

Eine Rolladenleiste 1 ist als Hohlprofil ausgeführt und hat an ihrer Oberseite eine Feder 2 und an ihrer Unterseite eine Nut 3. Am Rücken der Feder 2 und am Boden der Nut 3 jeweils ausgebildete Schlitz 4 und 5 dienen zum Hindurchführen eines aus Federstahl hergestellten flexiblen Tragbandes 6. Letzteres ist an

seinen beiden Längsseiten mit sich gegenüberliegenden Aussparungen 7 versehen.

Die Abstandshalter 8, deren Form sich am besten aus den Fig. 3 und 3a ergibt, haben jeweils die Form eines schmalen Kunststoffstreifens, der an beiden Enden warzenförmige Vorsprünge 9 aufweist. Ausgehend von den Schmalseiten des Abstandshalters 8 erstreckt sich jeweils nach oben und nach unten ein Kunststofflappen 10. Der schmale Kunststoffstreifen des Abstandshalters 8 einschließlich der Vorsprünge 9 und der Kunststofflappen 10 bilden ein einziges Kunststoffteil.

Der Zusammenbau eines solchen Rolladens geschieht folgendermaßen:

Zunächst wird die unterste Rolladenleiste 1 oder ein Bodenprofil auf das Tragband 6 geschoben. Es wird dann ein Abstandshalter 8 mit seinem unteren Kunststofflappen 10 in den oberen Schlitz 4 der Rolladenleiste 1 eingeführt. Die Vorsprünge 9 werden dann gegebenenfalls unter leichtem Biegen des Abstandshalters 8 in die Aussparungen 7 des Tragbandes 6 eingelegt. Anschließend wird die nächste Rolladenleiste 1 auf das Tragband 6 aufgeschoben, bis die Nut 3 an der Unterseite dieser Rolladenleiste den Abstandshalter 8 überdeckt und der obere Kunststofflappen 10 in den Schlitz 5 an der Unterseite dieser Rolladenleiste 1 eingedrungen ist.

Diese Vorgänge wiederholen sich bei der Montage der nächsten Rolladenleisten 1. Jeder Rolladen hat mindestens zwei im Abstand voneinander angeordnete Tragbänder 6. Die hier beschriebenen Montagevorgänge sind für alle jeweils vorgesehenen Tragbänder 6 gleich.

Die Abstandshalter 8 einschließlich ihrer Vorsprünge 9 sind in Fig. 4 so dargestellt, daß sie die Seitenwandungen der Nuten 3 nicht berühren. In der Praxis aber ist die Stärke der Abstandshalter 8 und der Vorsprünge 9 so bemessen, daß diese Teile an der jeweils zugeordneten Seitenwandung der Nuten 3 anliegen oder nahezu anliegen. Hierdurch kann verhindert werden, daß die Rolladenleisten 1 im Bereich der Nuten 3 mit dem Tragband 6 in Berührung kommen und/oder daß ein Klappern durch ein Anschlagen der Nutseitenwandungen an den schmalen Streifen des Abstandshalters 8 bzw. an seinen Vorsprüngen 9 und damit eine entsprechende Geräuschbildung möglich werden.

In ähnlicher Weise tragen auch die Kunststofflappen 10 dazu bei, daß zwischen den Rändern der Schlitz 4 bzw. 5 und dem Tragband 6 die Entstehung von Klappergeräuschen unterdrückt wird, wie sie sonst beim Öffnen und Schließen des Rolladens oder aufgrund von Witterungseinflüssen auftreten können.